

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-299010

(43)Date of publication of application : 11.12.1990

(51)Int.Cl.

G06F 3/02
G06F 3/023
G06F 3/033
G06F 15/02

(21)Application number : 01-120652

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 15.05.1989

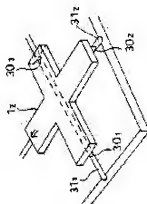
(72)Inventor : YAMASHITA HIROMASA

(54) ELECTRONIC SYSTEM NOTEBOOK DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain operation without any contradictory feeling by providing a cursor key pad which is rotatable in parallel to its fitting surface.

CONSTITUTION: A cursor key 12 is provided rotatably in parallel to the fitting surface around the intersection part of arms and the operation signal of a switch provided in the arms is sent to a main body side when the switch is operated. Engagement parts 301, 302... are provided at the part of the key 12 nearby the arm tip downward from the reverse surface side and grooves 311, 312... as engaged parts are on the main body side at positions they engage the projections of the engagement parts. When the key 12 is operated, the device which is constituted as mentioned above sends a signal for specifying the cursor display position to the main body side. Here, when the display direction of an image plane is changed, the key 12 is also rotated in the image plane direction to set an arrow faceup on the image plane at all times. Consequently, the key 12 is stably fixed by the engagement between the projections 301, 302... and grooves 311, 312....



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-299010

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月11日

G 06 F	3/02	3 2 0	H	7530-5B
	3/023	3 3 0	C	7530-5B
	3/033	3 8 0	A	7629-5B
	15/02	3 5 5	Z	9072-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 電子システム手帳装置

⑯ 特 願 平1-120652

⑰ 出 願 平1(1989)5月15日

⑱ 発 明 者 山 下 浩 正 三重県伊勢市下野町600-10 京セラ株式会社三重伊勢工場内

⑲ 出 願 人 京 セ ラ 株 式 会 社 京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

⑳ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

電子システム手帳装置

2. 特許請求の範囲

表面画面を有しその表示画面の任意の場所に表示されるカーソル位置をカーソルキーによって指定しそのカーソル位置に情報を入力する電子システム手帳装置において、

取付面と平行な状態で回転自在なカーソルキーパッドを備えたことを特徴とする電子システム手帳装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、電子処理機能を有する電子システム手帳装置に関するものである。

〔従来の技術〕

近年、ICカードおよび容量の大きいメモリが手軽に入手できるようになってきたため、特開昭62-107360号公報に開示されているようにROMおよびRAMをカード形にして、そのカ

ードを携帯型のケースに差し換えることによって、各種の用途に使用する電子機器が提案されている。この場合、異なるデータが書き込まれたROMを各種用意しておけば、カードを差し換えるだけでいろいろな用途に使用できる。

また近年は小形の機器でも複雑なデータ処理ができるようになったので、キーボードを添えて各種のデータを入力するものも提案されている。この場合、情報はカーソルキーによって表示部に任意に指定したカーソル表示位置に入力することになる。

〔発明が解決しようとする課題〕

この装置は小さくて操作性が良いため縦位置表示および横位置表示の変更が容易なため、画面に表示する表示内容によってその表示方法を選択し、見易い方向で使用される使い方をすることが多い。しかしながら、カーソルキーを操作したときのカーソル移動方向は従前と変わらないため、カーソルキーによるカーソル移動指示方向と、カーソルの実際の移動方向が一致せず、慣れるまでは使い

難くもであった。

〔課題を解決するための手段〕

このような課題を解決するためにこの発明は、回転自在なカーソルキーパッドを備えたものである。

〔作用〕

カーソルキーの向きが表示画面の変更方向に合わせて変更され、カーソルキーで指示したカーソルの移動方向と表示面におけるカーソルの移動方向が一致する。

〔実施例〕

第1図はこの発明を適用した電子システム手帳装置の一実施例を示す斜視図である。図において、1は携帯可能な電子システム手帳本体であり、表紙内側に表示部11、カーソルキー1a、機能キー1bを有し、裏表紙内側にICカード14、15、電源16を装着できるようになっており、本体1は図示しないCPUを内部に有しており、入力されたデータの処理機能と処理結果の表示を行う基本機能を有している。また、左利きの操作

者用に裏表紙内側に表示部11、カーソルキー1a、機能キー1bを有し、表紙内側にICカード14、15、電源16を装着できる。

2はその本体1の背表紙内側に取り付けられた記録用紙装着具であり、これは記録用紙3を装着するリング2およびそのリング2を開閉する閉閉金具2aから構成されている。4は各種のデータを入力したり、本体内部のCPUでは処理能力が不足するときデータ処理を行ったり、ICカードではメモリ容量が不足するとき追加するメモリその他の各種機能を備えた拡張カードであり、記録用紙装着用のリング2で記録用紙とともに装着されるようになっている。装着された拡張カード4と本体1との間で必要なデータの送受信は快速する通信手段によって行われるようになっている。

第19図はこの発明の一実施例を示す斜視図であり、カーソルキー1aはアームの交差部を中心として取付面と平行に回転自在に設けられ、かつアーム内に設けられた図示しないスイッチが操作

されたとき、その信号が本体側に伝送されるようになっている。すなわち、カーソルキーを回転させたとき、カーソルキー内に設けられている図示しないスイッチも、そのカーソルキーと一体に回転するようになっている。カーソルキー1aのアーム先端付近にはその下面側から下方に向かって係合部である突起301〜304。(304は図示していない)が設けられ、本体側にはこの突起と係合する位置に被係合部である溝311、312が設けられている。

このように構成された装置はカーソルキー1aを操作すると前述したように、カーソル表示位置を指定するための信号が本体側に送られる。ここで画面の表示方向を変えたとき、第19図のカーソルキーも画面方向に合わせて回転させ、図の矢印が常に画面の上方向となるようにしておく。この結果、カーソルキーは突起と溝が係合して安定に固定される。そしてこの場所でカーソルキーを操作すると常にカーソル指示方向とカーソル移動方向が一致する。

カーソル移動方向の変更はこのほかソフトウェアで変更する方法と、第15図に示すようにカーソルキー1aを機械的に回転させる方法がある。後者の方法は第15図(a)に示す位置にあるカーソルキーを円形のガイドに沿って回転させ、第15図(b)に示すようカーソル移動方向を移動させる。このようにするとカーソルキーの上側が常に画面の上側になり、操作上の違和感を感じなくなる。

このように構成された装置において、データの inputs は通常、拡張カード4に設けられたキー等の入力手段によって入力する。しかし手書き入力等の必要があるときは、表示部11にペン状のものと文字または図形のような、必要な情報を書くことによって手書き入力が行われる。このため表示部11は第2図(a)に示すように感圧センサ5の上にペン6で必要な文字または図形を記入することによって行われる。このペン6は例えば第2図(c)に示すようにアラスチックのような堅い材料で先端が細く、後端が太く形成されている。

このようなベン6を使用し、第2図(a)に示すように細い部分で画面上に必要な情報を記録すると記号イで表すように、感圧センサの狭い部分だけから出力が発生する。一方、第2図(b)に示すように太い部分で必要な情報を入力すると記号ロで示すように広い部分から出力が発生する。このため、狭い部分から出力が発生したときは情報の書き込み、広い部分から出力が発生したときは書き込まれている情報の抹消動作をするようにしておけば、情報の書き込みおよび抹消等の機能の切り分けがスイッチを切換える等の面倒な操作なしに行える。ベン6については第2図(d)に示すように太さは両端で同一としても、先端は例えばゴムのような軟質な部材61を取り付けておけば、硬質の部分で画面をなぞったときは狭い範囲から出力信号が発生するが、軟質の部分で画面をなぞったときは、軟質部分61が歪み、広い範囲から出力信号が発生するので、やはり書き込みか、消去かが判断でき、この場合は通常の消しゴムで消しているのと同じようなイメージで情報の記入お

よび消去ができる。

また、ベン6の太い部分および細い部分は第16図(a)、(b)のように、実際のペンと消しゴムのような形状としても良く、この場合は更に使い易くなる。第16図(c)、(d)はこのときの表示部11の出力変化であり、「1」の部分は押圧された部分である。

第17図はこの押圧された範囲を判断し、書き込みモードと消去モードの切換え制御をCPUによって行う回路のブロック図である。図において、25は表示部11に設けられたタブレットまたはタッチパネル、26はCPU、27はメモリである。この回路は第18図に示すようにステップ100においてベン6の押下が判断され、ステップ101において押下面積が所定値よりも大きいと判断されると、ステップ102において書き込みモードに設定され、ステップ103においてメモリ27にデータの書き込み処理が行われる。一方、ステップ101において押下面積が所定値よりも小さいと判断されると、ステップ104において

消去モードに設定され、ステップ105においてメモリ27中に消去データを書き込む処理が行われる。

以上はペンによって表示部11に情報を入力した場合の例であるが、消去の場合、手元で該当なベンがなければ、素手で直接表示部11をなぞり、情報の消去することも可能である。

また表示部11はその表示画面上に複数のキーが配置してある場合と同様な使用方法をとすることもできる。この場合は、接触した部分の座標を検出してその部分に対応するキーが操作されたものと判断することになる。

第3図は表示部11にタッチパネル7を使用し、液晶表示器(以下、LCDと称する)8を着脱自在な構造としたものである。このようにすることで、当初は経済性の良いLCDを使用し、必要に応じて高価ではあるが、解像度の良いLCDに入れ換えることができる。

LCDを使用した表示器は明るいところでは問題がないが、暗いところでは表示が見えにくいとい

う問題がある。このような場合、第4図に示すようにLCD8の下にEL9等の発光体を置けば、その発光によってLCDの表示視認性を向上させることができる。この場合、EL9は表示器側の電極11に接触する電極12を介して電圧が供給され発光するが、発光には相応の電力消費が伴うので、EL9の裏面に反射板10を貼り付けておき、発光が必要ないときはそれら(EL9と反射板10)を貼り付けた補助表示器13を裏返せば良い。第4図(b)は補助表示器13の詳細を示す側面図、第4図(c)はLCD8の詳細を示す側面図であり、本体側の電極14から、LCDの電極8を介して電圧が供給される。なお、LCD8には凹部81が設けられており、補助表示器13を裏返したとき反射板10がはまり込むようになっている。また、第3図の記号15はLCD8を放くときに機械的なロックを外すレバーである。

以上は本体側の表示部11を使用した場合の例であるが、本体側の表示部11では表示面積が不

足るとき、例えば表示項目が多い場合、本体側の表示部だけで表示しようとするとは縮小表示することになるが、あまり縮小しすぎると見難くなる。このような場合は適当な大きさに本体側に表示し、表示面積が不足する部分は拡張カードの表示部に表示した方が見易くなる。第5図はこのように拡張カード16を表示部としたときの例である。図において16₁はタッチパネル等の情報入力部、16₂は透過形のLCD、16₃はEL等の発光素子である。これらは増設に設けられた接続部16₄でそれぞれ接続され、その接続部と本体とは換接する通信手段によって結ばれる。そして、この拡張カードは装着用の穴16₅を利用して第1図に示すように、本体に装着されるようになっている。この場合、発光素子16₃は第4図で示したように裏面に反射板を設け、裏返すことによって発光体か反射器かどちらかの機能を使い分けるようにしても良い。拡張カードと本体側の表示部の両方を表示部として使用する場合、双方に独立の画面を表示する場合は問題ないが、一つ

の広い画面を表示する場合は記録紙装置等2によって図形が描かれて見難くなる。この場合は第6図に示すように、本体側の表示部1₁と拡張カードの表示部16の両方を連結して広い画面にわたり連続した図形の表示を行うことが望ましい。このときは接続部17₁、17₂を介して本体側の表示部1₁と拡張カード16をフレキシブル表示部17で接続することによって、両方の画面にわたり連続した表示が行える。

拡張カードを使用する場合、そのカードと本体との信号授受を行う必要があるが、第7図はそのときの一例を示す図であり、拡張カード4に貫り付けられている光ファイバケーブル18の先端に設けられている光コネクタ18₁を本体側のコネクタ18₂にはめ込むことで光通信を行っている。図では光ファイバケーブルは1本で記載してあるが、全2重通信を行うなら2本のケーブルを用いれば良い。第8図は通信方式の他の例であり、記録用紙装置用のリング2₁と廣交するように拡張カード4にコア用19₁、19₂を、本体側にも

コア19₃、19₄を設けたものである。このように構成するとリング2₁を介した電磁誘導作用により特別な接続をすることなく通信が行えることになる。第9図は拡張カード4側に発光ダイオード20₁、20₂を設け、本体側に受光ダイオード21₁、21₂を設けたときの例であり、発光ダイオードと受光ダイオードとの間の光通信によって信号伝送を行う例である。この例では発光ダイオードと受光ダイオードは光軸を対向させてはいないが、距離が近いので散乱した光によって通信が確保できる。しかし伝送効率はあまり良くないで効率低くしようとする場合は第10図に示すように発光ダイオードから発した光をリング2₁で反射させて、その反射光を受光ダイオード21₁に導くことが得策になる。また、第11図にリングを断面で示したように、リング2₁の内側に凹形の溝22を作り、その溝22で光が効率良く反射するようにしておけば、伝送効率が一層向上する。第12図は電磁誘導による方法であるが、リング21は磁束ではなく電流を流すよう

にして、拡張カード4側はコイル23を設け、そのコイルとリングで電磁誘導による結合をさせる例である。

以上の説明においてデータの記憶は内部メモリを使用する態で説明しているが、記憶容量が大きくなると内部メモリでは容量が不足してくる。この場合は拡張カードをROMあるいはRAMとしたりすることが有効である。さらに記憶容量の大きいものを要求されるときはCDを使用することが有利になる。また、手帳の本来の用途は紙に情報の記録をすることである。このため、拡張カードの一つをプリンタとし、手帳の記録用紙に印字をしておくようにしておけば良い。この場合、通常のプリンタのように用紙送り機構を設けるとプリンタの幅が大きくなり、手帳の幅も大きくしなければならぬので、プリンタの幅を大きくしないためにはプリンタのヘッドがX-Y方向に移動する構造としておけば、記録用紙の必要箇所にヘッドが移動して印字が行われる。

この装置は複数のカードを接続することができ

るが、この場合、シリアルデータ通信フォーマットを定め、同一線上に複数のカードを接続すると接続線の数を減らすことができ、そのフォーマットによって接続されているカードを自動的に識別することができる。表示を行うためにはVRAMを使用するが、表示したい内容をVRAMに書き込むのではなく、表示させたい位置のVRAMアドレスを表示させたい内容の書き込まれているアドレスに指定すると、両面の部分的な書き換えが高速に行える。またVRAMは両面における前後左右のVRAMのリンケージ属性を示すものを持つと、画面上で指定したポイントの属する領域を調べたり、その領域を表示することができる。第20図はこの例であり、第20図(a)のようにメモリ内容は4ビットを一区切りとし、それぞれのビットに上下左右の情報をリンケージさせるための意味を持たせた。第20図(b)は実際のリンケージ状態を示したものであり、「1」がリンケージありとの意味をもたせたものである。カーソルの移動方向切換を行うとき、前述の説明ではソ

フトウェアあるいはカーソルキーの機械的な同転によったが、このほかに重力センサあるいは人感センサを用い、それによって画面方向を検出して、カーソル移動方向を検出することも考えられる。ICカードを着脱するときイジェクトボタンに連動して、電源を切断後にカードが抜かれるようにしておくと、カード着脱時におけるカード内のデータを保護できるとともにデバイス保護も可能になる。表示時にVRAMとしてメインCPUの管理下にある任意のアドレスのメモリを割り付け、その部分を表示することにより、専用のVRAMを省く出来た。ROMに持っているイメージデータを表示するとき、VRAMへ転送する必要がないので、高速化することができる。ICカードを使用する場合、種類によってピン配列を変えるようにすれば、セキュリティが保てる。この手帳にペイジャーからのデータを送るとき、パワーオフ中にデータ受信が発生したときは警告音が発生させ、また受信データがあるときはその旨を両面に表示すれば、ペイジャーからの受信があったこ

とを知ることができる。また、第21図のようにペイジャー受信側にバッファを設けておき、手帳本体がパワーオフ状態となっても定期的割り込みによって電源オンとし、受信データがバッファにあれば、それを取り込むようにすれば、ペイジャーからのアップデートなデータが確保できる。このとき、スケジューラ機能を設けておけば、第22図(a)のようなスケジュールであったものに対して新たなスケジュールが送られてくると第22図(b)のように最新のデータが伝送された表示になる。

[発明の効果]

以上説明したようにこの発明は、カーソルキーを表示面の表示方向変更に合わせて回転させるようにしたので、カーソル指示方向と、実際のカーソルの移動方向が一致し、違和感のない操作が行えるという効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明を適用した装置の一実施例を示す斜視図、第2図は情報の入力手段を示す図、

第3図はLCDの書式を説明するための図、第4図はLCDを照明する構造を示す図、第5図は拡張カードを表示部とするときの構造例を示す図、第6図は連続した図形を本体側と拡張カードの両方によって表示する状態を示す図、第7図から第12図は拡張カードと本体側の通信を行う状態を説明するための図、第13図は本体側の表示部に縦方向表示を行っている状態を示す図、第14図は横方向表示を行っている状態を示す図、第15図は画面の表示方向に応じてカーソルキーの向きを変更する状態を示す図、第16図はペンの他の形状を示す図、第17図はペンの他の実施例を示すブロック図、第18図は第17図の装置の動作を示すフローチャート、第19図はこの発明の一実施例を示す斜視図、第20図はRAMデータの関連性を説明するための図、第21図はペイジャーを使用したときの状態を説明するための図、第22図はペイジャーにスケジューラーの機能を持たせた状態を説明するための図である。

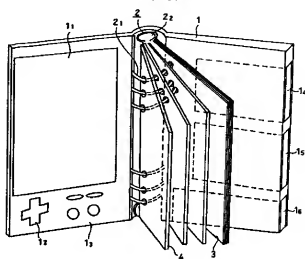
1・・・電子システム手帳本体、11・・・

特開平2-299010 (6)

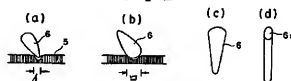
表示部、1₁、1₂・・・カーソルキー、1₃・・・機能キー、1₄、1₅・・・ICカード、2・・・記録用紙装巻具、3・・・記録用紙、2₁・・・リング、4、16・・・拡張カード、8・・・液晶表示器(LCD)、16₁・・・情報入力部、16₂・・・発光素子、16₄・・・接続部、17・・・フレキシブル表示部、18・・・光ファイバケーブル、19・・・コア。

特許出願人 京セラ株式会社
代理人 山川政樹

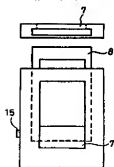
第 1 図



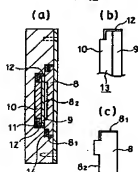
第 2 図



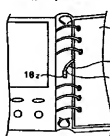
第 3 図



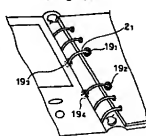
第 4 図



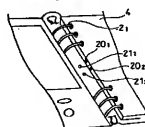
第 7 図



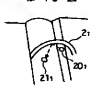
第 8 図



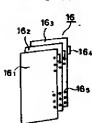
第 9 図



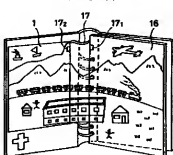
第 10 図



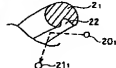
第 5 図



第 6 図



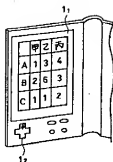
第 11 図



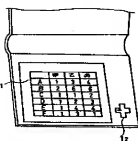
第 12 図



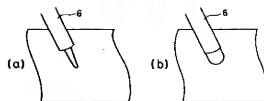
第 13 図



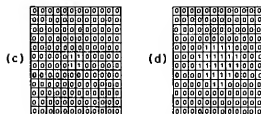
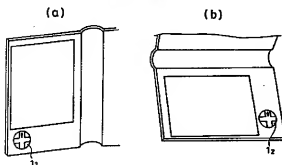
第 14 図



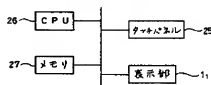
第 16 図



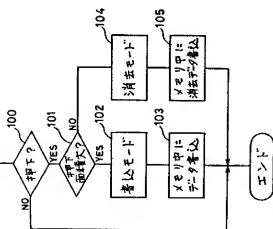
第 15 図



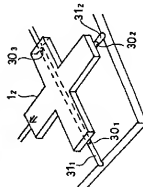
第 17 図



第 18 図



第 19 図



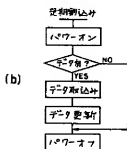
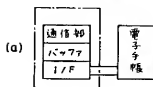
第 20 図

(a) 上 下 左 右

(b)

0001	1010	0101	0110
0001	0111	1111	1011
0010	1001	1010	0000

第 21 図



第 22 図

(a)

2月1日	10.00	B社	渋谷	〇〇氏
2月2日	13.00	C社	大手町	△△氏
2月3日	17.00	A社	有明	××氏

(b)

2月1日	10.00	B社	渋谷	〇〇氏
2月2日	13.00	C社	大手町	△△氏
2月2日	15.00	A社	品川	××氏
2月3日	17.00	A社	有明	××氏